

# ACTA PHYSICA AUSTRIACA

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER  
STERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

VON

PAUL URBAN  
GRAZ

32. BAND

MIT 74 ABBILDUNGEN



1970

SPRINGER-VERLAG  
WIEN · NEW YORK

## **Acta Physica Austriaca**

Fachbeirat / Editorial Advisory Board

- R. BALESCU, Bruxelles · K. BAUMANN, Graz · M. CONVERSI, Roma  
M. DEUTSCH, Cambridge, Mass. · T. ERBER, Chicago, Ill.  
E. GUTH, Oak Ridge, Tenn. · P. HAVAS, Philadelphia, Pa.  
G. HEBER, Dresden · M. J. HIGATSBERGER, Wien · E. HLAWKA, Wien  
H. JOOS, Hamburg · G. R. KEEPIN, Los Alamos, N. M.  
F. LIHL, Wien · K. LINTNER, Wien · G. MARX, Budapest  
W. PAUL, Bonn · G. SALVINI, Frascati · A. SCHLÜTER, München  
E. SCHMUTZER, Jena · W. THIRRING, Genf  
B. TOUSCHEK, Frascati · V. VOTRUBA, Praha · P. WEINZIERL, Wien  
E. P. WIGNER, Princeton, N. J.

# Inhaltsverzeichnis

## 1. Heft

(Ausgegeben im Dezember 1970)

Prastein, S. M. Suppression of Cerenkov Radiation. . . . .	1
Schwabl, F. Hydrodynamische Anregungen des Ferromagneten . . . . .	11
Fabrieius, K., and G. Kramer. Universality of the Two-Pion Isovector Coupling . . . . .	35
Abedin-Zadeh, R., and N. Pucker. The Evolution Operator Method and Its Application to Problems of Reactor Theory . . . . .	47
Baier, R., and H. Kühnelt. On Radiative Neutron-Proton Scattering at Low Energy. . . . .	60
Baier, R., H. Kühnelt, and F. Widder. A Model for Low Energy $\pi\pi$ Scattering . . . . .	65
Ringhofer, K. Covariant Equations for the Covariant Spin 3-Vector . . . . .	78
Rohrlich, F. Theory of Photons and Electrons on Null Planes . . . . .	87
Streit, L. Generalized Free Fields as Cyclic Representations of the Canonical Commutation Relations . . . . .	107

## 2. Heft

(Ausgegeben im Januar 1971)

Walt, J. R. On Surface Wave Propagation around a Bend . . . . .	113
Walt, J. R. On Launching an Azimuthal Surface Wave on a Cylindrical Impedance Boundary . . . . .	122
Ledinegg, E. Antenna above a Ground with Varying Annular Regions . . . . .	131
Papoušek, W. Electric Dipole above a Metallic Disk . . . . .	145
Schnitzer, B. Cerenkov Losses of a Rigid Cylindrical Uniformly Charged Bunch Moving in a Homogeneous Isotropic Medium . . . . .	154
Wohlkönig, H. A Problem of Electromagnetic Wave Propagation with a Perturbed Ionosphere . . . . .	169
Ledinegg, E., and F. Reder. Dependence of Mode Conversion at Terminator on Its Angle with Direction of Wave Propagation. Flat-Earth Model with Infinite Wall Conductivities . . . . .	185
Buchbesprechungen . . . . .	201

## 3.—4. Heft

(Ausgegeben im März 1971)

Schocken, K. Stellar X Radiation by the Deceleration Process . . . . .	209
Rogers, C. Diabatic Gas Flows with Axial Symmetry . . . . .	215
Herrnegger, F. Gas Flow with Heat Addition . . . . .	221
Erber, T., and S. M. Prastein. Force-Free Modes, Work-Free Modes, and Radiationless Electromagnetic Field Configurations . . . . .	224
Aussenegg, F. Ein funkenentladungsgepumpter Farbstofflaser hoher Folge- frequenz . . . . .	244
Westenholz, C. v. Mixing of Relativistic Invariance with Internal Symmetry	254
Burghardt, R. Gravitationstheorie in Maxwellscher Form. Teil I: Die geo- metrischen Grundlagen . . . . .	262
Burghardt, R. Gravitationstheorie in Maxwellscher Form. Teil II: Die physikalische Theorie . . . . .	272
d'Ambrogio, E. Zur Einwirkung des kalten Plasmas auf die Diocotron- Schwingungen . . . . .	282
Rieder, K. H. Localized Impurity Modes and Force Constant Changes in Dilute Cubic Alloys . . . . .	290
Schröder, U. E. Influence of the Pion Form Factor on the Energy Levels in Pionic Atoms . . . . .	299
Nowotny, H., und O. Hittmair. Die Temperaturabhängigkeit des kritischen Magnetfeldes von Supraleitern . . . . .	303
Rupertsberger, H. W. Generalized Convergence and the $\delta$ -Potential . . .	317
Vana, N. Eichung eines ESR-Spektrometers zur Messung von $g$ -Faktoren bis zur Temperatur des flüssigen Heliums . . . . .	321
Haberler, P. L. F. Inelastic Electron-Proton Scattering and the Mass of the Partons . . . . .	331
Ehlotzky, F. Frequency Mixing by the Interaction of Two Laser Beams with Free Electrons . . . . .	333
Ehlotzky, F. On Radiation Reaction in the Presence of an Intense Laser Beam	34
Bonek, E. Messung der Lebensdauer von Überschuß-Ladungsträgern in epitaktischem $n$ -GaAs . . . . .	341
Haring, G. Eine neue Methode zur Reduktion der Flußmomente in der $P_N$ - Näherung . . . . .	35
Kranzer, D., und E. Gornik. Leitfähigkeitsmessungen in $n$ -InSb zwischen $10^\circ\text{K}$ und $77^\circ\text{K}$ . . . . .	36
Kranzer, D., H. Malleck und F. Vogler. Einfluß des Kontaktmaterials auf den Potentialverlauf von $n$ -InSb bei $4.2^\circ\text{K}$ und $77^\circ\text{K}$ . . . . .	36
Russer, P. Untersuchungen am Wechselstrom-Josephson-Effekt . . . . .	37
Wielke, B., und F. Stangler. Spröddbruch von Zink-Einkristallen bei $4.2^\circ\text{K}$	38
Kummer, W. Product Expansions of Operators, CVC, and a Renormalizable Theory of Weak Interactions . . . . .	38
Krammer, Margarete. On the Phase of the $\phi$ -Nucleon Forward Scattering Amplitude . . . . .	39
Listed in Current Contents	